MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

DEEL XXXIV, No. 1 21 September 1955

PARNASSIANA NOVA. VII

KRITISCHE REVISION DER GATTUNG PARNASSIUS

(Fortsetzung 4)

von

CURT EISNER

In dieser Fortsetzung werden einige Subspecies von *Parnassius apollo* L. behandelt.

Parnassius apollo L.

subsp. *sibiricus* Nordm.

Omsk 1 ♂ leg. Tolmachow.

subsp. *eusibiricus* Bryk & Eisner

Seleginsk f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂ ; Werchne-Udinsk, f. *halteres* n.c. 1 ♂.

subsp. *hesebolus* Nordm.

Troitzkossawsk 1 ♂.

subsp. *sajoticus* Bryk

Sajan-Gebirge 4 ♂ 2 ♀.

subsp. *minerva* A. Bang-Haas

1 ♂ Hybris *P. apollo minerva* A. Bang-Haas × *P. tianschanicus* Ch. Oberthur.

subsp. *merzbacheri* Fruhst.

Tau-Tschilin 1 ♂ 1 ♀ Hybriden *P. apollo merzbacheri* Fruhst. × *P. tianschanicus thiseus* Ehrmann, 2 ♀ ; Wernyi 2 ♂, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀.

subsp. *tarbagataica* Verity

Kysil-Archon-Gebirge? 1 ♂ leg. Tancré.

subsp. *alpherakyi* Krul.

Altai 2 ♂ 1 ♀, f. *nigricans* (extrem) + *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

subsp. *limicola* Stichel

Semjonowsk, Ural 1 ♂ 1 ♀ leg. Bartel.

subsp. *democratus* Krul.

Jelabuga, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀.

subsp. *moscovitus* Bryk & Eisner

Kaluga 2 ♂ 1 ♀.

Die Diagnose in Parnassiana v. 6 p. 8 sei noch dahin ergänzt, dass die Ozellen im Durchschnitt kleiner als die der vorigen Unterart sind, mit verdrängtem Weissspiegel; Medianauge häufig rot ausgefüllt.

subsp. *carelius* Bryk

Heinola 3 ♂, trs. f. *aichellei* Bryk 1 ♂, f. *quincunx* Bryk 1 ♂ 2 ♀; Impilahti f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀.

subsp. *hoglandicus* Kotzsch

Insel Hogland 1 ♂ 1 ♀ Typen, 6 ♂ 1 ♀ Paratypen, leg. Kotzsch, 1 ♀, ex c. Kotzsch.

Der Diagnose in Parnassiana v. 6 p. 9 wäre noch hinzuzufügen, dass die Costalflecke beim ♂ stets, beim ♀ in der Regel klein und getrennt sind, der hintere ohne jeden hakenförmigen Fortsatz über M_3 hinaus.

subsp. *finnmarchicus* Rothsch.

Helsinge 1 ♂ 1 ♀ leg. Holmquist; Aggelby 2 ♂ 1 ♀; Maarianhamina 1 ♂ 1 ♀; Asikalla 1 ♂; Nurmijärvi-Pertulla 5 ♂ 2 ♀ leg. Grönvall.

subsp. *fennoscandicus* Bryk

Föglö, Aland 1 ♂ 1 ♀, f. *halteres* n.c. 1 ♀, leg. Clayhills.

subsp. *apollo* L.

Drevik, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀ e.l.; Karlshamn 1 ♂ 2 ♀; Bohus 1 ♂ 1 ♀; Kopmannsbro 1 ♂.

subsp. *norvegicus* Menthe

Bamble, Telemark 1 ♂ 1 ♀; Baeroy bei Kragerö 1 ♂ 2 ♀, f. *rubrodivisoocellata* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀ leg. Eisner.

subsp. *linnei* Bryk

Östergarn 2 ♂, f. *rubrolacrimans* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *nigricans* + *fasciata* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀.

subsp. *caucasicus* Pag.

Bolshoje Pozharishtscha f. *discocircumcincta* Bryk & Eisner 1 ♂, 1 ♀; Bukuriani, trs. f. *trachoophthalmos*, Bryk 1 ♂, 1 ♀ mit links unregelmässig entwickeltem Vorderflügel.

subsp. *dubius* Bryk

Karaurgan, Gouv. Kars, 2 ♂.

subsp. *kashtshenkoi* Shelj.

Ararat 1 ♀ ex c. Biernath.

subsp. *tirabzonus* Shelj.

Pontus 1 ♀ ex c. Biernath,

das gut zu dem sich schon in meiner Sammlung befindenden ♀ passt, und die starke Verschiedenheit dieser Rasse von den anderen Kleinasiaten, aber auch von den Kaukasiern bestätigt.

subsp. *kosswigi* de Lattin (Wiener Ent. Verein v. 26 p. 145-148)

Der Autor führt aus, dass noch keine *apollo*-Rasse aus dem Westen der kleinasiatischen Halbinsel bekannt war, und beschreibt die Exemplare, die er vom Ulu-Dagh empfangen hat, als „*kosswigi*", dabei erwähnend, dass die Unterart die Verbindung zwischen den Kleinasiaten und dem „*liburnicus*-Balkankreis" darstellt. De Lattin hat sicher nicht gelesen, was Bryk und ich unter subsp. *graslini* Ch. Oberthur in Parnassiana v. 6 p. 30 und 31 geschrieben, und dass wir die uns vorliegende Serie vom Olymp bei Brussa als zu „*graslini*" gehörend gekennzeichnet haben. Die Beschreibung und Abbildung der Ulu-Dagh' Tiere bestärkt mich in der Ansicht, dass subsp. *kosswigi* de Lattin mit subsp. *graslini* Ch. Oberthur zusammenfällt und daher einzuziehen ist.

subsp. *zarathustrae* Bryk

West-Kurdistan 2 ♂, 1 ♂ mit abweichender Costalozelle links.

subsp. *anatolicus* Pag.

Sultan-Dagh 1 ♂; Ak-Chehir 1 ♂ leg. Bartha.

subsp. *olympiacus* Kolar & Rebel

Olympos f. *rubroanalis* + *nigricans* n.c. 1 ♀.

subsp. *peloponnesiacus* Pag.

Pindus 2 ♂ 2 ♀, die schwer mit dem in meiner Sammlung befindlichen ♂ ♀ zu vereinigen sind, aber zweifellos mehr den Karakter der Balkan-*apollo* zeigen.

subsp. *dardanus* Rebel

Korab, Albanien 1 ♂ 1 ♀; Ziovo-Planina, Montenegro 1 ♂.

subsp. *hermiston* Fruhst.

Kleiner Balkan 1 ♀.

subsp. *bosniensis* Stichel

Serajevo 3 ♂ 1 ♀; Klecovaca-Planina 1 ♂.

subsp. *liburnicus* Rebel & Rog.

Grabarje, Kroatien f. *quincunx* n.c. 1 ♂.

subsp. *rosenius* Fruhst.

Valea-Colbu 2 ♂ 2 ♀ ex c. Biernath, leg. Peschke.

subsp. *transsylvanicus* Schweitzer

Comitat Csik 2 ♂ 2 ♀ ex c. Biernath, leg. Peschke.

Bei der Durchsicht der Zugänge von *apollo* aus dem Karpaten-Kreis

liegt mir die sehr verdienstvolle Arbeit von Pekarsky „Parnassius apollo L. in den Karpaten; seine Geschichte und Formenbildung" (Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft, 39. Jahrgang) vor, auf die ich bei anderer Gelegenheit noch besonders eingehen zu können hoffe. Vorläufig muss ich mich damit begnügen, mich nachstehend mit einigen taxonomischen Bemerkungen Pekarsky's zu beschäftigen.

Er hält subsp. *rosenius* Fruhstorfer für ein Synonym von subsp. *transsylvanicus* Schweitzer. Dieser Ansicht kann ich mich aufgrund des Materials meiner Sammlung noch nicht anschliessen. Die *rosenius* Vertreter sind im Durchschnitt doch grösser (42-45 mm) als die *transsylvanicus* Exemplare 38-42 mm, die überdies einen mehr rundlichen Flügelschnitt aufweisen. Die *transsylvanicus* ♂ zeigen einen noch reineren weissen Flügelfond, dunklere Marginale, häufig getrennte Costalflecke, die bei den *rosenius*-Brüdern in der Regel verbunden sind, häufig nur einen Analfleck. Augenflecke bei *rosenius* in beiden Geschlechtern grösser. Die Zellflecke von *transsylvanicus* kräftiger und dichter zusammenstehend. Die ♀ dieser Unterart im Durchschnitt stärker verschwärzt. Ich möchte an dieser Stelle unterstreichen, was ich Herrn Pekarsky gelegentlich eines Meinungsaustausches bereits darlegte, dass der Taxonom, der nicht die Möglichkeit hat, sich sein Urteil aufgrund ausreichenden Sammelns auf den Flugplätzen zu formen, auf das ihm vorliegende Material stützen muss. Darum ist aber eine Arbeit, wie die von Pekarsky als Ergänzung und eventuelle Berichtigung besonders zu begrüssen. Würden Taxonomen erst an's Werk gehen, wenn sie auch alle örtlichen Beobachtungen, die für die Beurteilung heranzuziehen natürlich sehr wertvoll ist, selbst gewonnen haben, würde manche Arbeit unterbleiben müssen, die einen Gesamtüberblick zu geben bestimmt ist.

subsp. *carpathicus* Rebel & Rog.

Poprad 1 ♂ leg. Pekarsky; Eperjes f. *halteres* n.c. 1 ♀, f. *unocostalis* + trs. *nigroocellata* n.c. 1 ♀.

subsp. *candidus* Verity

Belaer-Kalkalpen 1 ♂ 1 ♀ leg. Peschke.

Bei Behandlung der

subsp. *liptauensis* Peschke & Eisner

sagt Pekarsky, dass die *apollo* aus der Polnischen-Tatra zu subsp. *candidus* Verity gehören. Da mir nur ein noch dazu aberratives ♂ und ein ♀ aus Dolina-Koscieliska vorliegen, möchte ich zu dieser Behauptung vorläufig keine Stellung nehmen; das ♀ liesse sich bei seinen *candidus*-Schwestern meiner Sammlung einreihen.

subsp. *sztrecsnoensis* Pax

Arvaer-Magura, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♂, f. *nigroocellata* 1 ♀ n.c., beide ex c. Peschke.

subsp. *interversus* Bryk

Berichtigend sei zunächst erwähnt, dass die ♀ Type den formae *tertiopicta* + *primorubroanalis* n.c. angehört.

Ulara-Pass 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, 3 ♀ ; e.l. f. *tertiopicta* + *ornata* n.c. 2 ♂ ; Kleine Karpaten 1 ♂ 1 ♀.

Der Beschreibung dieser Unterart durch Pekarsky, die von der durch Bryk im Tierreich und durch Bryk und mich in Parnassiana abweicht, kann ich mich in verschiedenen Punkten nicht anschliessen, aufgrund des Materials meiner Sammlung, das nicht nur die Typen und Paratypen, sondern Vertreter der Unterart verschiedener Jahrgänge enthält.

Die Beschuppung dieser subspecies ist zweifellos als dünn anzusprechen, die Costalflecke sind schwächer als die von subsp. *sztrecsnoensis* Pax, die der mir vorliegenden ♀ nur in einem Fall verbunden; die Analflecke sind als mässig bis normal anzusprechen.

Was Pekarsky's Bemerkungen über den aufgeführten Fundort Sillein-Trentschin anlangt, kann ich nur darauf verweisen, dass die Fundortetiquetts, übrigens auch die von apollos in anderen Sammlungen, diese Bezeichnung aufweisen, dass es sich aber sicher um typische *interversus*-Vertreter handelt, die also wahrscheinlich aus Sillein (Zilina) stammen. Ob man die Unterart noch als zum Karpatenkreis oder zum Böhmen-Schlesierkreis gehörend behandelt, ist Geschmackssache. Jedenfalls handelt es sich bei *interversus* um die die zwei Kreise verbindende Unterart, was mir noch beim Vergleich der obenerwähnten e.l. Exemplare mit solchen der subspecies *albus* Rebel & Rogenhofer deutlich wurde.

subsp. *albus* Rebel

Domeschau, Sholiter Berg, 1 ♂ 1 ♀.

subsp. *bohemicus* Rebel

Nord-Böhmen 1 ♂ 1 ♀ ex c. Biernath.

subsp. *strambergensis* Skala

Kotouc 1 ♀ ; Stramberg f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂ 1 ♀ ex c. Tesar.

subsp. *isaricus* Rebel

Iser-Tal 1 ♀ ex c. Biernath.

subsp. *friburgensis* Niepelt

Schlesien 1865 1 ♂.

subsp. *posthumus* Fruhst.

Burgk a. d. Saale, 1 ♀ ex c. Biernath, dessen Aussehen indessen mit der ♀ Type nicht übereinstimmt und wahrscheinlich einzureihen ist bei

subsp. *ancile* Fruhst.

Berneck 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂ ex c. Biernath.

Diese subspecies bildet den sichtbaren Übergang von dem Karpaten/Moravisch-Bohemischen *apollo* zu dem Jura-Rassenkreis.

subsp. *melliculus* H. Stichel

Vorweg möchte ich bemerken, dass die Abbildung eines „echten *melliculus*" ♂ ♀ durch O. Bang-Haas in Horae Macrolepidopterologicae 1927 T. 3 f. 1 und 2 irreführend sein muss, da es sich bei den beiden Exemplaren um vom Typus abweichende Tiere handelt, was ein jeder leicht durch Vergleich mit den Abbildungen der Typen im Tierreich, Parnasiidae pars II, p. 524 f. 464 feststellen kann. Die eingehende Überprüfung des nachstehend aufgeführten Materials meiner Sammlung und die Kenntnis reichlichen in anderen Sammlungen befindlichen Materials, verschiedenen Jahrgängen angehörend, gestatten es mir festzustellen, dass die Unterarten *franconicus* Bollow, *bajuvarius* Fruhst. und *lithographicus* Bryk als synonym zu *melliculus* H. Stichel eingezogen werden müssen. Die Typen von subsp. *lithographicus* Bryk, abgebildet im Tierreich p. 625 f. 465 scheinen zwar eine eigene facies zu haben, andere Jahrgänge zeigen aber, dass es sich bei dem „Typenjahrgang" um eine individuell durch besondere Witterungsverhältnisse dieses Jahres beeinflusste Generation zu handeln scheint, deren Aussehen durch Exemplare anderer Jahrgänge nicht wiederholt wird. Die Typen und Cotypen von subsp. *lithographicus* Bryk fügen sich noch in die Variabilitätsbreite von subsp. *melliculus* H. Stichel ein. Bryk selbst sagt im Tierreich von seinem *lithographicus* „eine von subsp. *melliculus* H. Stichel schwer zu unterscheidende Unterart".

Harburg, Schwaben 4 ♂, f. *mediorubrodivisoocellata* + *tertiopicta* n.c. 1 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Weissenburg 2 ♂, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂ 1 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀, e.l. 3 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Bad Steben 2 ♂, f. *tertiopicta* + *fasciata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Altmühl-Tal 2 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* + *flavoanalis* n.c. 1 ♀, e.l. 1 ♀; Riedenburg 2 ♂ 2 ♀, e.l. 1 ♀; Pommelsbrunn, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 2 ♂, f. *quincunx* + trs. *cellopura* + *excelsior* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Kelheim a.d.D. 4 ♂ 1 ♀, f. *excelsior* + *secundorubroanalis* + trs. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, e.l. 1 ♂; Lichtenstein 6 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, f. *complexa* Eisner + *fermata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *secundorubroanalis* n.c. 3 ♀, f. *rubroanalis* + *tertiopicta* + *excelsior* n.c. 2 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀, e.l. 1 ♀; Pappenheim a.d. Altmühl 2 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀ 1 ♀; f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Aicha

3 ♂ 2 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀ ; Mundling 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♂ mit unregelmässigen Zell- & Costalflecken im linken Vorderflügel, 1 ♀, f. *quincunx* n.c. 1 ♀, e.l. 1 ♂ 1 ♀ mit unregelmässig geformten Augenflecken; Rabeneck 1 ♂, f. *inversa* n.c. 1 ♀ ; Gössweinstein 4 ♂ 2 ♀ ; Friesener Warte 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀ ; Saal a.d.D. 1 ♂, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀ ; Ettershausen 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀ ; Pottenstein 1 ♂ 1 ♀ ; Happburg 1 ♀ ; Felsberg 2 ♂ 1 ♀ ; Dollnstein 1 ♂, f. *biexcelsior* n.c. 1 ♂, 1 ♀, alle e.l.; Kleinziegenfeldertal 1 ♂, e.l. 1 ♀ ; Rupprechtstegen 2 ♂, f. *tertiopicta* + *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀ ; Matting a.d.D. 3 ♂, f. *ornata* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀ ; Muggendorf 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀ ; Haunritztal 1 ♂ 1 ♀ e.l.; Hollfeld 3 ♂ 1 ♀ ; Görauer Anger bei Kulmbach 1 ♂ 1 ♀, e.l. 3 ♂, f. *excelsior* n.c. 1 ♀ ; Streitberg, f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 2 ♀ e.l.; Eichstätt 6 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 2 ♂, f. *zirpsi* Bryk 1 ♂, f. *marginata* n.c. 1 ♂, f. *biexcelsior* n.c. 1 ♂, trs. f. *isabellina* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* + *marschneri* n.c. 1 ♀, f. *lacrimans* n.c. 2 ♀, trs. f. *zirpsi* + *fasciata* n.c. 1 ♀ e.l., Kälteform 1 ♀ e.l. ex c. Standfuss, f. *fasciata* + *ocelloconjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀ e.l. ex c. Standfuss, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♀, von denen das eine eine so kräftige Entwicklung der Glasbinden auf beiden Flügeln zeigt, dass es stark einem ♀ aus Südtirol gleicht, e.l. 2 ♀, f. *biexcelsior* n.c. 1 ♀ ; Forchheim 1 ♂ ; Moschendorf 1 ♀ ; Gräfenberg, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀ ; Hersbruck 2 ♂, f. *mediorubrodivisoocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *inversa* + trs. *halteres* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, e.l. 2 ♀, f. *analisconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *bruneoocellata* n.c. 1 ♀, f. *rubroocellata* 1 ♂ 1 ♀ ; Staffelstein 2 ♂ 1 ♀, f. *ampliusdecora* Eisner 1 ♀ Typus = *rubroampliusanalis* n.c. = auch der dritte Analfleck mit rotem Kern; dieses Exemplar weist ausserdem folgende formae auf: *marschneri* Bryk + *tertiopicta* + *mediorubrodivisoocellata* n.c.; Staffelberg 2 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀ ; Wattendorf 1 ♂ 1 ♀ ; Wellheim 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, e.l. f. *nigricans* + *fasciata* n.c. 1 ♀ ; Kallmünz 3 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀ ; Schönhofen 4 ♂ 2 ♀ ; Keilstein/Regensburg 6 ♂, f. *excelsior* n.c. 3 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 2 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂, f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* + *ornata* + *excelsior* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* + *ernestinae* n.c. 1 ♂, f. *latecincta* n.c. 2 ♂, f. *bosniacki* Bryk 1 ♂, f. *zirpsi*

Bryk + *medionigrodivisoocellata* + *unicostalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, 1 ♀ abg. Tierreich v. 65 p. 347 f. 337, f. *mediorubrodivisoocellata* 4 ♀, 1 ♀ abg. Tierreich v. 65 p. 349 f. 339, f. *excelsior* n.c. 3 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 3 ♀, f. *fasciata* + *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 5 ♀, f. *minuscula* Bryk 1 ♀ e.l. Typus, 1 ♀, f. *tertiopicta* + *fasciata* n.c. 1 ♀, f. *tertiopicta* + *excelsior* + *ocelloconjuncta* + *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♀ abg. Tierreich v. 65 p. 352 f. 341, f. *zirpsi* Bryk + *unicostalis* n.c. 1 ♀, f. *orbifer* Rebel 1 ♀, f. *lacrimans* n.c. 3 ♀, f. *lacrimans* + *quincunx* n.c. 1 ♀, 1 ♀ mit ovalen Ozellen, f. *ernestinae* n.c. 1 ♀, f. *diaphana* + *quincunx* + *lacrimans* n.c. 1 ♀, f. *ochreoocellata* n.c. 1 ♀, 1 ♀ mit unregelmässigen Ozellen; hinzugefügt sei noch, dass alle ♀ von diesem Fundort mit Ausnahme von 3 ♀ der f. *rubroanalis* n.c. angehören; Waischenfeld 1 ♂ 1 ♀; Wattendorf 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *nigricans* + *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Rossdach 1 ♂ 1 ♀; Neuhaus a.S. 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀; Solnhofen, 1 ♂ 1 ♀ Typen von subsp. *lithographicus* Bryk, abg. Arch. Naturg. v. 87 A 10 p. 237 f. 2 und 3 und im Tierreich v. 65 p. 525 f. 465, 3 ♂ 1 ♀ Paratypen, 4 ♂, f. *fasciata* n.c. 1 ♂, f. *excelsior* + *mediorubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *zirpsi* Bryk + f. *casta* n.c. = ohne Submarginale, Costalflecke und Hinterrandsfleck im Vorderflügel 1 ♀, e.l. 3 ♀.

Eine helle dicht gelblichweiss beschuppte, mittelgrosse Unterart, mit langgestreckter Vorderflügelform. Vorderflügelwurzel seicht schwarz überpudert. Hinterrandsschwärze mässig entwickelt, Schwarzfleckung prägnant; karakteristisch der meist vorhandene dritte Analfleck; Augenflecke gross, in der Regel mit weissem Spiegel, gut schwarz umrandet. Der dritte Costalfleck und der zweite Analfleck häufig mit Prachtkernung. ♂ mit Glasband bis zu Cu_1 oder auch Cu_2, Submarginale rückgebildet. Subcostalflecke in der Regel getrennt. Glasbinden im Hinterflügel nicht ausgebildet. ♀ mit längerer Marginale und Submarginale des Vorderflügels. Analflecke häufig oberseits, stets unterseits rotgekernt, zuweilen weiss zentriert = f. *marschneri* Bryk. Der weisse Spiegel des Medianaugenflecks häufig durch die Prachtfarbe geteilt = f. *graphica* Stichel = *mediorubrodivisoocellata* n.c. Glasband im Hinterflügel fehlt, dagegen Submarginale zuweilen mehr oder weniger stark angedeutet. Schwarzbestäubung des Flügelfonds, Rotausfüllung der Ozellen selten.

subsp. *suevicus* Pag.

Hohen Neuffen 6 ♂ 3 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀; f. *lamperti* Bryk = f. *isabellinae* Verity 1 ♂ 1 ♀ Typen, 3 ♂ 1 ♀ Paratypen, alle ex c. Bryk ex c. Reiss; Münsingen 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀; Rauhe Alb 3 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂ 1 ♀, f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♀, f. *amplius-*

analis + *fasciata* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* + *fasciata* 1 ♀, f. *flavoocellata* + *flavoanalis* n.c. 1 ♀; Veringenstadt 2 ♂ 1 ♀; Mühlheim a.D. 5 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *tertiopicta* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♀; Heuberg-Stetten 2 ♂; Giengen 1 ♂ 1 ♀; Herrlingen 1 ♂, f. trs. *ocelloconjuncta* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♀; Hettingen 2 ♂, f. *biocellulata* n.c. = Medianozelle mit schwarzem Anhängsel 1 ♂, 1 ♀; Tuttlingen 3 ♂ 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Geisslingen 1 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♀; Göppingen f. *unicostalis* + *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *bruneoocellata* n.c. 1 ♀, beide e.l.; Inzigkofen bei Sigmaringen 4 ♂, f. *basimaculata* + *costalisconjuncta* n.c. 1 ♂ Typus = die Schwarzbestäubung an der Zellwurzel des Vorderflügels zu einem dritten Zellfleck verdichtet und die Costalflecke zu einem — bei einem ♂ dieser Unterart bemerkenswert — bis fast M_3 reichenden Costalband vereinigt, 3 ♀; Sigmaringen 3 ♂, f. *fasciata* + *flavoocellata* n.c. 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Strassberg, Hohenzollern 1 ♂, f. *rubro* + *ampliusanalis* n.c. 1 ♀; Hohenzollern 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 2 ♀; Kaiseringen, Hohenzollern, 4 ♂, f. *ernestinae* Bryk 1 ♂ Paratypus, 1 ♀, f. *kailasiophanus* Bryk 1 ♀ Typus, abg. Arch. f. Nat. A 9 T. XI. f. 117 = f. *supra-rubroanalis* + *subtus-ampliusrubroanalis* n.c.; Gerhausen 1 ♀; Heidenheim 2 ♂ 1 ♀; Mähringen 1 ♂ mit im linken Vorderflügel unregelmässigen Zellflecken, f. *dentata* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Rosenstein bei Heubach 2 ♂ 1 ♀ Paratypen von subsp. *hahnei* Reck ex c. Biernath, 2 ♂, trs. f. *costalisnigroocellata* +*zirpsi* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀; Lautertal bei Ulm 1 ♂ 1 ♀, Paratypen von subsp. *thiemo* Fruhst. ex c. Bryk ex c. Fruhstorfer, 7 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, trs. f. *zirpsi* Bryk 1 ♂, f. *seminiphetodis* n.c. 1 ♂, 8 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 2 ♀, f. *ochreoocellata* n.c. 2 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Herrlingen 2 ♂, trs. f. *costalisnigroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀, alle ex c. Bryk ex c. Pagenstecher; Blaubeuren 10 ♂, trs. f. *zirpsi* Bryk 2 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *costalisnigroocellata* n.c. 1 ♂, f. *complexa* Eisner 1 ♂ Typus, abg. Int. ent. Z. v. 23 p. 11, 1 ♂ Ideotypus, 4 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 3 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *fasciata* n.c. 2 ♀ e.l., trs. f. *zirpsi* Bryk 1 ♀, 1 ♀ mit unregelmässigen Ozellen, 1 ♀ mit unregelmässigem linken Vorderflügel.

Was ich einleitend bei subsp. *melliculus* Stichel ausgeführt habe, muss ich hier wiederholen. Mein eigenes reichhaltiges Material aus verschiedenen Jahrgängen und das Material aus dem Museum Alexander König Bonn, darunter auch das Material ex c. F. Phillipps, Köln, veranlassen mich festzustellen, das die subsp. *suevicus* Pag., *thiemo* Fruhst. und *hahnei* Reck keine eigenen konstanten Rassenmerkmale aufweisen, und dass daher

die beiden letztgenannten Unterarten synonym zu subsp. *suevicus* Pag. zu stellen sind. Subspecies *suevicus* Pag. ist eine verhältnismässig kleine, wenig digryphe Rasse, ♂ 34-37 mm, ♀ 35-40 mm, deren hervorstehendstes Merkmal die kleinen, überwiegend rotausgefüllten, Augenflecke sind; die Costalozelle nur ausnahmsweise mit Andeutung eines Weissspiegels, die Medianozelle in der Regel ohne diesen, sonst mit nur schwacher Weisszentrierung. Die Prachtfarbe der Augenflecke von orange- bis karminrot. Rotkernung als sonstiges Zeichnungselement, wie aus der Aufzählung der formae ersichtlich ist, nicht häufig und bescheiden. ♂ Glasband im Vorderflügel schmal, an den Adernenden häufig von Keilen der Grundsubstanz unterbrochen, sich verjüngend bis Cu_2. Submarginale dünn und noch kürzer. Zellflecke normal entwickelt. Die in der Regel getrennten 2 Costalflecke und der Hinterrandsfleck bescheiden. Flügelwurzel, ebenso Vorderrand schwarz gekörnt. Hinterflügel mit rückgebildeter Hinterrandsschwärze, 2-3 Analflecken, ohne Glasband und in der Regel nur unterseits mit Submarginale, die auf der Oberseite schwach durchschimmert. ♀ ähnlich den ♂, mit breiteren Binden des Vorderflügels, Glasband und Submarginale in der Regel auch im Hinterflügel erhalten, Schwarzfleckung, besonders die Costalflecke kräftiger, meist verbunden bis M_3 reichend; Flügelmitte bisweilen schwarz überpudert. Hinterrandsschwärze ausgedehnter.

subsp. *marcianus* Pag.

Höllental, Schwarzwald 6 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 3 ♂, f. *zirpsi* + *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂ mit deutlicher Kappenbinde oberseits auf dem Hinterflügel, f. *niphetodis* + *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, 7 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *quincunx* + *tertiopicta* + *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀; Neustadt, Höllental f. *niphetodis* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀, f. *tertiopicta* + *fasciata* + *ocelloconjuncta* + *analisconjuncta* n.c. 1 ♀, alle drei Exemplare wahrscheinlich e.l., obwohl die ♀ eine sphragis haben; Schlüchtal 10 ♂ 3 ♀, 1 ♀ abg. Ent. Tidskr. 1921 f. 13, f. *rubroocellata* + *fasciata* n.c. 1 ♀; Todtnau 4 ♂ 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 2 ♀; Leineggertal f. *inversa* n.c. 1 ♀; Hirschsprung 4 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, 3 ♀, f. *tertiopicta* + *secundorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 1 ♀, f. *isabellinae* Verity 1 ♂ 1 ♀; Wutachtal 5 ♂ 1 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, 1 ♀ e.l., f. *niphetodis* n.c. 1 ♀; Schwarzatal 2 ♂; Tiefenstein 2 ♂ 2 ♀; Albtal 1 ♂ f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀; Wiesental 8 ♂ 3 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀; Himmelreich 2 ♂ 2 ♀; Hohenfels, Albtal 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂; Utzenfeld, Wiesental 1 ♂, f. *dentata* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Belchen 1 ♂; Falkenstein 1 ♂ 1 ♀, e.l. f. *orbifer* Rebel 1 ♀; Hohentwiel bei Singen 1 ♂ 1 ♀ Typen von subsp. *phonolithi* Bryk, 5 ♂ f. *minuscula* n.c. 1 ♂, 1 ♀,

f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, trs. f. *fasciata* + *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀ abg. Arch. f. Nat. v. 80 T. X f. 78, alle Paratypen, 10 ♂, f. *aichellei* Bryk 3 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, das gleichzeitig reduzierte Costalflecke, Hinterrandsfleck und Ozellen zeigt, 3 ♀, trs. f. *halteres* n.c. 1 ♀; f. *dentata* n.c. 1 ♀, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *fasciata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *quincunx* + *fasciata* + *ocelloconjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, e.l. f. *tertiopicta* + *fasciata* + *rubroocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Schaffhausen 1 ♂.

Eine der vorher behandelten sehr nahe stehende, mehr digryphe Unterart. ♂ 28-40 mm, ♀ 28-43 mm. Die wesentlichen Unterschiede sind die kräftigere, längere Submarginale, die auch bei den ♂ unterseits gut entwickelt, selten oberseits erhalten ist, die grösseren Ozellen, von denen das Medianauge in der Regel, das Costalauge überwiegend einen weissen Spiegel zeigt. Auch die Costalflecke stärker. Hinterrandsschwärze sehr gut bis M_2 entwickelt. Meist zwei Analflecke oberseits, drei Analflecke unterseits, von denen zwei häufig rot sind, der mittlere weiss zentriert ist. ♀ mit angedeutetem bis gut entwickeltem Glasband im Hinterflügel, Flügelfond oft schwach schwarz bestäubt. Exemplare anderer Jahrgänge vom Hohentwiel, die nicht das spezifische Aussehen der in meiner Sammlung befindlichen Typen und Paratypen von subsp. *phonolithi* Bryk (alle 1912 erbeutet) bestätigen, haben mich veranlasst, subsp. *phonolithi* Bryk als Synonym zu subsp. *marcianus* Pag. einzuziehen. Die Variabilität der Hohentwiel Falter bewegt sich jedenfalls im Rahmen der letztgenannten Unterart.

subsp. *vinningensis* Stichel

Winningen a. Mosel 5 ♂, trs. f. *casta* n.c. 1 ♂, f. *sinistro-quincunx* n.c. 1 ♂, trs. f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂, 4 ♀, f. *secundorubroanalis* n.c. 2 ♀; Blumslay 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Brodenbach f. *primopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Umgebung Koblenz/Eller 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *atroguttata* + *ocelloconjuncta* + *analisconjuncta* n.c. 1 ♀ e.l.; Clotten, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Güls 2 ♂ 1 ♀, f. *inversa* n.c. 1 ♀; Cobern 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Bullay 1 ♂ 1 ♀; Cochem 1 ♂, f. *alboocellata* n.c. = das Rot in den Augenflecken durch die Grundsubstanz verdrängt 1 ♂, f. *latecincta* + *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *zirpsi* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* + trs. *ocelloconjuncta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀ (die starke Abweichung der letzten 4 Falter vom Rassentypus lässt mich vermuten, dass es sich um gezogene Exemplare handelt); Bremm 2 ♂ 1 ♀; Carden 1 ♂; Trarbach 1 ♂, f. *secundorubroanalis* + trs. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀; Müden 1 ♀; Mosel e.l. 5 ♂, f. *mediorubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 4 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *nigricans* n.c. 2 ♀, trs. f. *zirpsi* n.c. 1 ♀,

f. *minuscula* n.c. 1 ♂ 1 ♀ ; Hatzenport 7 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♂ mit asymmetrischen Zeichnungen, trs. f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♂, f. *reducta* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 5 ♀, f. *rubroocellata,* n.c. 2 ♀, nach dem Aussehen zu urteilen, zum grössten Teil e.l.; Bertrich, Eifel 5 ♂ 3 ♀ ; Kaiseresch 1 ♂ 4 ♀, e.l. f. *minuscula* n.c. 1 ♀, trs. f. *lacrimans* n.c. 1 ♀ ; Ulmen 3 ♂ 1 ♀ ; Monreal/Ulmen 2 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀ ; Pyrmont 1 ♂, f. *secundorubroanalis* n.c. 1 ♂, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *rubroanalis* + trs. *ocelloconjuncta* n.c. 3 ♀ ; Eifel f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀.

Eine mittelgrosse, kreideweiss beschuppte, Unterart, die zweifellos zum *nivatus*-Kreis gehört, aber — wahrscheinlich als Folge ihrer geographischen Isoliertheit von anderen *apollo*-subspecies — einen sehr distincten Rassenkarakter entwickelt hat. Selbst gezogene Exemplare verleugnen diesen nicht. Vorderflügel langgestreckt; sein Rand und die Flügelwurzel deutlich schwarz gekörnt. Das Subcostalband, obwohl zwischen den Flecken 1 und 3 unterbrochen, lang bis über M_2. Zellflecke und Hinterrandsfleck kräftig, Augenflecke gross bis sehr gross, zinnoberrot, gut schwarz umrandet, der Mediane in der Regel nierenförmig, beide mit grossen weissen Spiegeln. Rotkernung mässig. Wurzelschwärze zurückgebildet. ♂ Glasband im Vorderflügel schmal, meist verjüngt bis zur Hinterrandsrundung. Submarginale mehr oder weniger kräftig bis Cu_2.

Hinterflügel ohne Submarginale. In der Regel zwei gut ausgeprägte Analflecke. ♀ reich gezeichnet. Das breitere Glasband erreicht stets, die Submarginale nicht ganz den Hinterrand. Sehr karakteristisch die in der Regel durch Schwarzbestäubung wenigstens angedeutete, aber häufig kräftig entwickelte Subcostalbinde = *fasciata*-Zustand. Zwei kräftige Analflecke, ein dritter oft angedeutet. Es unterliegt für mich keinem Zweifel, dass die Eifel-Tiere von den Mosel-*apollo* nicht verschieden sind, und dass demzufolge subsp. *eifelensis* Fruhst. ein Synonym von subsp. *vinningensis* Stichel ist.

subsp. *meriodionalis* Pag.

Maasmünster-Tal, Vogesen 1 ♂ Paratypus ex c. Bryk, ex c. Pagenstecher; Pfirt 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀ ex c. Kesenheimer, abg. Ent. Zeit. v. XXXIV Nr. 16 p. 2 fig. 1.

Angesichts des spärlichen Materials möchte ich mich auf den Hinweis beschränken, dass es sich um eine subsp. *nivatus* Fruhst. sehr nahe stehende Unterart handelt, und auf die Urbeschreibung von Pagenstecher in Soc. ent. v. 22 p. 186 verweisen.

subsp. *sevensis* Kesenheimer

Sewen, Vogesen 1 ♂ 1 ♀ Typen, abg. Ent. Zeit. v. XXXIV Nr. 16

p. 2 fig. 2, 3 ♂ 1 ♀ Paratypen, alle ex c. Kesenheimer, 17 ♂, 1 ♂ mit wurmförmig ausgezogenem Hinterrandsfleck, trs. f. *zirpsi* + *sinistro-quincunx* n.c. 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♂, f. *primorubroanalis* n.c. 1 ♂, 15 ♀, f. *secundorubroanalis* n.c. 3 ♂, f. *quincunx* n.c. 2 ♀; Alfeld-Sewen 1 ♂ 1 ♀.

Die meisten Parnassiologen haben diese Unterart synonym zu der vorher beschriebenen gestellt. Obwohl ich von dieser wenig Vergleichsmaterial besitze, so trete ich doch, da es sich bei diesen drei *apollo* um „dokumentarische" Exemplare handelt, ferner angesichts der Einheitlichkeit der Sewen-Tiere, die die vom Autor geschilderten Rassenmerkmale deutlich zeigen, für Aufrechterhaltung der Unterart ein (vergleiche die obengenannten Abbildungen).

subsp. *sevensis* Kesenheimer stellt das Verbindungsglied zwischen *nivatus*/*meridionalis* und *vinningensis*/*marcianus* dar. Eine kleine Unterart, ♂ ♀ 33-38 mm, seichter beschuppt als die Nachbarrassen, mit sehr bescheidener Rotpigmentierung. Von subsp. *meridionalis* Pag. sofort durch die viel schwächer ausgebildeten Costalflecke und den kleinen, mondförmigen Hinterrandsfleck, der unterseits nicht rot gekernt ist, zu unterscheiden. Binden schmäler als bei der Vergleichsrasse. Ozellen kleiner, mit sehr bescheidenem Weissspiegel, schmäler schwarzumringt. Analflecke beim ♂ sehr dünn. Hinterrandsschwärze normal. Vorderflügel des ♀ leicht schwarz überstäubt.

subsp. *nivatus* Fruhst.

Neufville 2 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀, alle Paratypen ex c. Bryk, f. *nigricans* n.c. 1 ♀; Plague 2 ♂ 2 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♀, f. *tertiopicta* n.c. 2 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *ornata* + *rubroanalis* n.c. 2 ♀, das letztere e.l. auch noch der f. *quincunx* n.c. angehörend; Passwang 1 ♂; Schwarzsee bei Freiburg trs. f. *nigroocellata* n.c. 1 ♀ leg. Heimsperger; Lägern 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 1 ♀ ex c. Fischer; Berg Remel bei Basel 1 ♂ 1 ♀ (gehört möglicherweise noch zu subsp. *marcianus* Pag.); Bözinger Berg 2 ♂, f. *ornata* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* + *ornata* n.c. 1 ♂, f. *tenuicincta* n.c. 1 ♂, f. *subtus-rubrolacrimans* n.c. 1 ♂, mit verzerrten Zellflecken links 1 ♂, 4 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *ornata* + *quincunx* + *supra-rubrolacrimans* + *ocelloconjuncta* + *mediorubrodivisoocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀. f. *tertiopicta* + *rubroanalis* 1 ♀ e.l., f. *lacrimans* Bryk 1 ♀ Paratypus e.l.; Wägendorf 1 ♂, trs. f. *ocelloconjuncta* 1 ♀; St. Blaise 2 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♀ e.l.; Reuchenette, Berner Jura 3 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, trs. f. *halteres* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 3 ♀; Weissenstein 2 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, 1 ♀; Orvin bei Biel 1 ♂;

Twann 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♀; Olten 1 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♀; Frinvilliers 3 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* + *dentata* n.c. 1 ♂, f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* 1 ♂, 2 ♀, f. *lacrimans* n.c. 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀; Eclépens, f. *tenuicincta* n.c. 1 ♂, f. *primo* + *tertiopicta* + *fasciata* n.c. 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀; Dombresson f. *primo* + *tertiopicta* + *ornata* + *mediorubrodivisoocellata* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂ 1 ♀; Glovelier f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂ 1 ♀, f. *zirpsi* + *fasciata* + *latecincta* n.c. 1 ♀; Chasseral 6 ♂ 2 ♀ e.l. ex c. Bryk ex c. Dr. Fischer, deren stark vom Rassenkarakter abweichendes Aussehen vermuten lässt, dass die Puppen Temperaturexperimenten unterworfen waren; alle Exemplare sind dünn beschuppt und mit schwarzen Schuppen überstäubt; die ♀ gehören der f. *nigricans* an; Ornans, Compte Doubs 1 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, alle Paratypen ex c. Oberthur; Mt. Pelée, Doubs 2 ♂, f. *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀, 1 ♀ abg. durch Bryk Soc. Ent. v. 29, p. 29 f. 3; Lac de Joux 5 ♂, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 1 ♀, f. *fasciata* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀, f. *rubroanalis* + *tertiopicta* n.c. 1 ♀, f. *rubroanalis* + *mediorubrodivisoocellata* n.c. 2 ♀; St. Cergues 1 ♂ 1 ♀; Morbier 3 ♂ 1 ♀ leg. Coulet; Rocheray 2 ♂, trs. f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, trs. *rubroanalis* + *tertiopicta* n.c. 1 ♀; Les Rousses 3 ♂ 1 ♀ leg. Coulet; Monthier 2 ♂ 2 ♀ leg. Ch. Fischer; St. Hippolite 2 ♂ 1 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 2 ♀ leg. Ch. Fischer; Doucier 2 ♀; Les Combes 1 ♂ 1 ♀; La Cluse f. *rubroanalis* n.c. 1 ♂; Morteau 1 ♂; La Faucille 3 ♂, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♂, f. *mediorubrodivisoocellata* + *dentata* n.c. 1 ♂, f. *primo* + *tertiopicta* n.c. 1 ♂, f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *primo* + *tertiopicta* + *rubroanalis* n.c. 3 ♀.

Das angeführte Material, mit Paratypen von subsp. *nivatus* Fruhst. und subsp. *wiskotti* Ch. Oberthur, der im übrigen ursprünglich eine forma mit starker Rotpigmentierung als „*wiskotti*" beschrieben hat, gestatten mir festzustellen, dass die *apollo* aus dem französischen Jura, beziehungsweise aus der Franche-Comté, keineswegs variabler sind und mehr Prachtfarbe zeigen als die aus dem schweizer Jura, weswegen ich subsp. *wiskotti* Ch. Oberthur synonym setze zu subsp. *nivatus* Fruhst. Diese ist eine mittelgrosse-grosse, dicht weiss beschuppte Unterart. Die Zeichnungselemente heben sich prägnant vom Flügelfond ab. Augenflecke gross mit klaren, weissen Kernen. Ein Karakteristicum für die Unterart ist die sehr häufig auftretende Rotkernung unterseits vom dritten Costalfleck, Hinterrandsfleck und den Analflecken, die, wie aus der Formenaufzählung hervorgeht, das Rot oft auch oberseits zeigen. Die Analflecke weisen häufig auch den *marschneri*-Zustand auf, d.h. sie haben im Rot weisse Kerne. ♂ mit schmalem, bis zum Hinterrand reichendem, zuweilen auch kürzerem Glasband, deutlicher Submarginale bis Cu_2

im Vorderflügel. Zellflecke, Hinterrandsfleck kräftig, dagegen die getrennten Costalflecke mässig. Hinterflügel ohne Glassaum, die Submarginale angedeutet, Analflecke und Hinterrandsschwärze normal entwickelt. ♀ in der Regel andromorph, aber mit ihrem Geschlecht entsprechender reichlicherer Entwicklung aller Zeichnungselemente, darunter schmalem Glassaum des Hinterflügels und öfter auftretendem drittem Analfleck.

Am nächsten stehen den Jura-*apollo,* insbesondere den subspecies *meridionalis* Pag. und *nivatus* Fruhst. ihre Brüder und Schwestern aus den französischen Cevennen.

subsp. *lozerae* Pag. (Ent. Z. v. 22 p. 186, 1909).

Lozère, Umgebung von Florac 1 ♂ 1 ♀ Paratypen ex c. Bryk ex c. Pagenstecher, 14 ♂, 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 3 ♀, f. *flavoocellata* + *secundo-flavoanalis* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 1 ♀, e.l. 1 ♀ abg. Tierreich p. 517, fig. 459a, 2 ♀; St. Enimie, Causse Mende 2 ♂ 1 ♀. Eine grosse, ♂ 38,5-41, ♀ 41-42 mm, digryphe Unterart. Vorweg möchte ich darauf hinweisen, dass die starke Gelbfärbung, die Ch. Oberthur und andere Entomologen als ein Rassenkarakteristicum anführen, sicher nicht als solches gelten kann. Damit wird überhaupt häufig als Kennzeichen Missbrauch getrieben. Parnassier, die kurze Zeit nach dem Schlüpfen in's Giftglas kommen, zeigen einen gelblichen Flügelton, während einige Zeit geflogene Exemplare einen weissen Flügelfond aufweisen. ♂ mit dichtbeschupptem weissem bis gelblichweissem Flügelfond, der nur schwache Schwarzkörnung an der Vorderflügelwurzel und dem Vorderflügelrand zeigt, während die Hinterrandsschwärze mässig, zuweilen reduziert ist. Glasbinde des Vorderflügels breit, Submarginale schmal bis Cu_2. Subcostalflecke meist getrennt, der dritte Fleck mit kurzem Haken. Zellflecke, Hinterrandsfleck kräftig. Hinterflügel mit mittelgrossen, meist weisszentrierten Ozellen, mässigen Analflecken. Marginale zuweilen schwach angedeutet. Die Unterart qualifiziert sich als bona subspecies durch die luxuriös gezeichneten ♀, deren Vorderflügel häufig stark schwarz überpudert ist, und in dem die stets angedeutete, aber meist stark entwickelte *fasciata*-Binde auffällt. Glasband sehr breit, meist mit der schmalen Submarginale zusammenfliessend, die Grundsubstanz zwischen den Binden mehr oder weniger verdrängend. Zellflecke, Costalflecke, Hinterrandsfleck sehr kräftig. Im Hinterflügel beide Glasbinden vollständig erhalten bis stark entwickelt, 3 kräftige Analflecke. Augenflecke sehr gross, mit deutlichen weissen Spiegeln. Hinterrandsschwärze normal ausgebreitet.

subsp. *cebennica* Le Cerf (Bull. Soc. ent. France, p. 460-62, 1913).

Aveyron, Causse du Larzac 18 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, f. *tertiopicta* n.c. 1 ♂, 2 ♀, f. *tertiopicta* + *primorubroanalis* n.c. 1 ♀, f. *nigricans* n.c. 3 ♀, f. *rubroanalis* n.c. 1 ♀, abg. Tierreich, p. 519, fig. 461a, 1 ♀.

Eine der vorher behandelten sehr nahe stehende Unterart, an deren berechtigter Abtrennung ich zweifeln würde, zeigten die mir vorliegenden ♀ nicht ein weniger digryphes Aussehen. Die Rasse ist vielleicht auch im Durchschnitt noch etwas grösser. Bei den ♂ der beiden Unterarten kann ich keinen konstanten Unterschied feststellen. Bei den ♀ ist oft die Glasbinde des Vorderflügels schmäler, die Submarginale breiter, die Grundsubstanz zwischen den Binden deutlicher. Die *fasciata*-Binde fehlt oder ist viel schwächer entwickelt. Die Schwarzbestäubung des Vorderflügels ist auf die 3 Exemplare f. *nigricans* n.c. beschränkt. Die Binden des Hinterflügels zwar stets erhalten, aber viel schwächer ausgebildet.

subsp. *lioranus* Fruhst. (Ent. Anz. v. 1 p. 113/114, 1922).

Cantal, Lioran 2 ♂ Paratypen ex c. Bryk, ex c. Fruhstorfer, 8 ♂, f. *quincunx* n.c. 1 ♂, 1 ♀ abg. Tierreich p. 518 f. 460a, 1 ♀ ; Auvergne 1 ♂ 1 ♀ ex c. Biernath.

Eine sich gleichfalls noch eng an subsp. *lozerae* Pag. anschliessende, kleinere, besonders im weiblichen Geschlecht schütterer beschuppte Unterart mit nicht so markanten Makeln. ♂ mit schmälerer Marginale des Vorderflügels, Grundsubstanz zwischen dieser und der verhältnismässig kräftigen Submarginale breiter. Analflecke und Hinterrandsschwärze gut ausgebildet. Augenflecke mittelgross, meist mit deutlichem Weissspiegel. ♀ viel hyaliner mit Schwarzüberpuderung des Vorderflügels und zusammenfliessenden Glasbinden, die im Hinterflügel schwach entwickelt erhalten sind. 2 Analflecke, Hinterrandsschwärze normal.

Hier reihe ich vorläufig ein:

St. Nectaire, Monts Doré, 1 ♂ 1 ♀ ex c. Le Moult, die aber doch ein abweichendes Aussehen zeigen. Das ♂ hat ein sehr kurzes Glasband und eine kräftige, bis über Cu_2 reichende Submarginale des Vorderflügels. Das ♀, das der f. *primo* + *tertiopicta* n.c. angehört, zeigt die kräftige *fasciata*-Binde seiner *lozerae*-Schwestern, und besonders breite Glasbinden auf allen Flügeln, im Vorderflügel die Grundsubstanz fast völlig verdrängend.